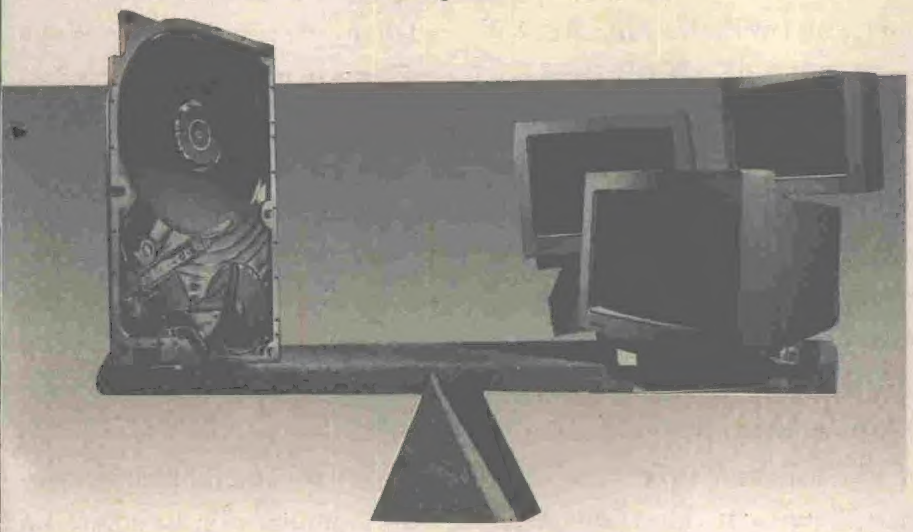
เรื่องน่าอ่าน
ดร.ปัญญา เปรมปรีดิ์

ขบคิดให้ดี
ฮาร์ดดิสค์กับจอสี
สิ่งใดสำคัญสำหรับคุณ



พิจารณาไตร่ตรองให้ลึกซึ้ง เมื่อคิดจะซื้อคอมพิวเตอร์ มิฉะนั้นอาจต้องรำพันว่า เสียน้อยเสียยากจริงหนอ

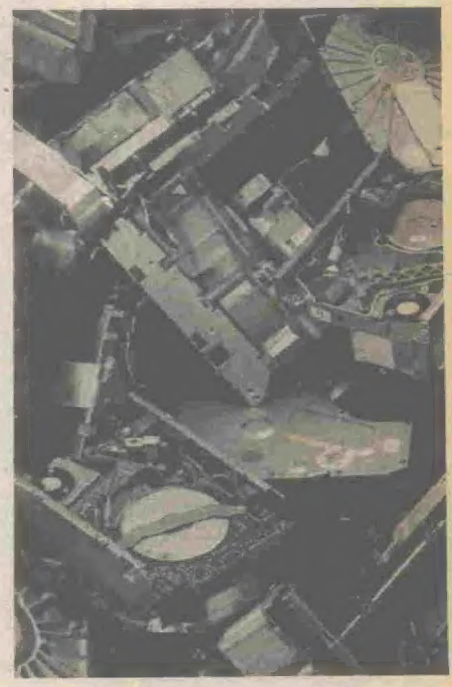
ผมเชื่อว่ามีผู้อ่านหลายท่านที่กำลังคิดจะซื้อเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไปใช้ที่บ้าน หรือกำลังพิจารณารายละเอียดของรุ่นเอที 286 เทียบกับเอที 386SX กันอยู่อย่างขะมักเขม้น เครื่องทั้งสองรุ่นมีราคาต่างกันเพียงนิดเดียวคือประมาณ 60,000 ต่อ 65,000 บาท ราคานี้จะรวมถึงฮาร์ดดิสก์ขนาด 40 เมกะไบต์ แต่ไม่มีเครื่องพิมพ์ ผู้ขายมักจะเปิดโอกาสให้ท่านเลือกซื้อเครื่องพิมพ์เอาเอง (แต่แท้ที่จริงแล้วคนขายไม่อยากเสนอรวมกันหมด-เพราะทำให้ราคาทั้งชุดกลายเป็นเงินแสน เขากลัวว่าลูกค้าจะไม่ซื้อ) การพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างเครื่องสองรุ่นนี้เป็นเรื่องค่อนข้างยาก และมีข้อแตกต่างหลายจุด เช่น เรื่องความเร็วของนาฬิกา เรื่องซอฟต์แวร์ที่จะมาในอนาคต เรื่องความสามารถในการขยายอุปกรณ์ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจทำให้ท่านลืมคิดถึงเรื่องสำคัญไป 2 ประการคือ

1. ท่านจำเป็นต้องใช้ฮาร์ดดิสค์จริง ๆ หรือ
2. จอขาวดำจะเหมาะกับงานจริงหรือ

ผมพบว่า 2 เรื่องนี้สำคัญกว่า และส่วนใหญ่ท่านจะเสียใจทั้งสองข้อ บางคนซื้อเครื่องที่มีฮาร์ดดิสค์ไปทั้ง ๆ ที่ไม่ค่อยจำเป็นนัก แต่ในขณะเดียวกันงานของท่านจะให้ผลดีขึ้นอีกมากมายถ้าใช้จอภาพสี และการสับเปลี่ยนระหว่างอุปกรณ์ 2 ชนิดนี้จะทำให้ท่านไม่ต้องเสียเงินเพิ่มขึ้นเลย คือตัดฮาร์ดดิสค์ออกจะช่วยเซฟไปได้ประมาณ 13,000 ถึง 18,000 บาท ซึ่งเกินพอสำหรับเปลี่ยนจอขาวดำไปเป็นจอสีอย่างดี

ว่ากันถึงเรื่องฮาร์ดดิสค์ก่อน

ผมขอพูดถึงเรื่องฮาร์ดดิสค์เสียก่อน คนส่วนใหญ่มักจะแนะนำให้ผู้อื่นซื้อ เขามักจะอ้างว่ามันทำงานเร็วกว่า



ดิสเกตต์ และมีความจุเหลือเฟือสำหรับงานในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล่าโปรแกรมเมอร์ทั้งหลายชอบบังคับเจ้าของกิจการให้ซื้อเครื่องชนิดที่มีฮาร์ดดิสก์ เขาต้องการความเร็วในการพัฒนาโปรแกรม ผมเคยให้เขาคำนวณกันมาแล้วว่าฮาร์ดดิสก์นั้นช่วยเขาได้มากน้อยเพียงใด แต่พวกเขาไม่ค่อยจะยอมรับกันเท่าไรนัก ผมจะลองคำนวณให้ท่านดู ผมคิดว่าคนที่ต้องจ่ายเงินนั้นเข้าใจได้ง่ายกว่า

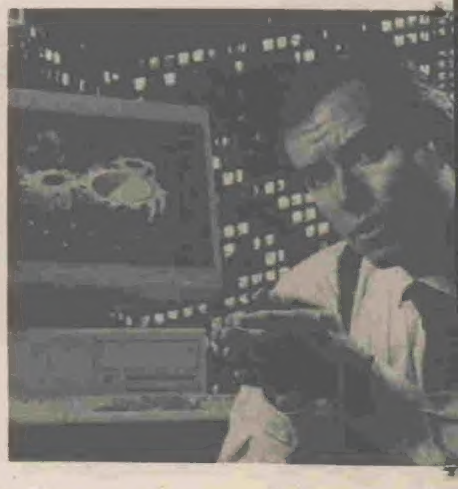
ฮาร์ดดิสก์จำเป็นต้องใช้ในกรณีที่โปรแกรมของเราต้องการเอารูทีนบางอย่างที่อยู่ในดิสก์นั้นมาคอมพายล์รวมกับโปรแกรมที่อยู่ในเมมโมรี สมมติว่าต้องใช้ 3 รูทีน และแต่ละรูทีนยาวไม่ถึง 32 กิโลไบต์ เครื่องจะเสียเวลาอ่านเพียง 3 บล็อกหรือ 3 ครั้ง และเมื่อนับรวมถึงการค้นหาชื่อในไดเรคทอรีด้วยก็จะเป็น 6 ครั้ง การอ่านข้อมูลจากดิสก์ 6 ครั้งนี้เราประมาณเวลาได้ เราควรคิดเปรียบเทียบระหว่างฮาร์ดดิสก์กับดิสเกตต์ ฮาร์ดดิสก์ใช้เวลา 28 มิลลิวินาที ดิสเกตต์ใช้เวลา 80 มิลลิวินาที ผลต่างจะเท่ากับ 52 มิลลิวินาที ดังนั้นการคอมพายล์โปรแกรม 1 ครั้งจะใช้เวลาต่างกันประมาณ 0.312 วินาที วันหนึ่ง ๆ โปรแกรมเมอร์จะคอมพายล์ประมาณ 10 ถึง 50 ครั้ง แต่ในบางวันเขาก็ไม่ได้ใช้เครื่องเลย คิดถัวเฉลี่ยให้ตกวันละ 10 ครั้งก็แล้วกัน สรุปแล้วเราต้องสูญเสียเวลาไปวันละ 3.12 วินาที ทำงานตลอด 1 ชาติ (40 ปี) ก็จะเป็นเวลาประมาณ 12 ชั่วโมง ผมไม่รู้ว่าเราจะมาประหยัดเวลาส่วนนี้เอาไว้ทำไมให้กะพริบตาเล่นยังจะมีประโยชน์กว่า

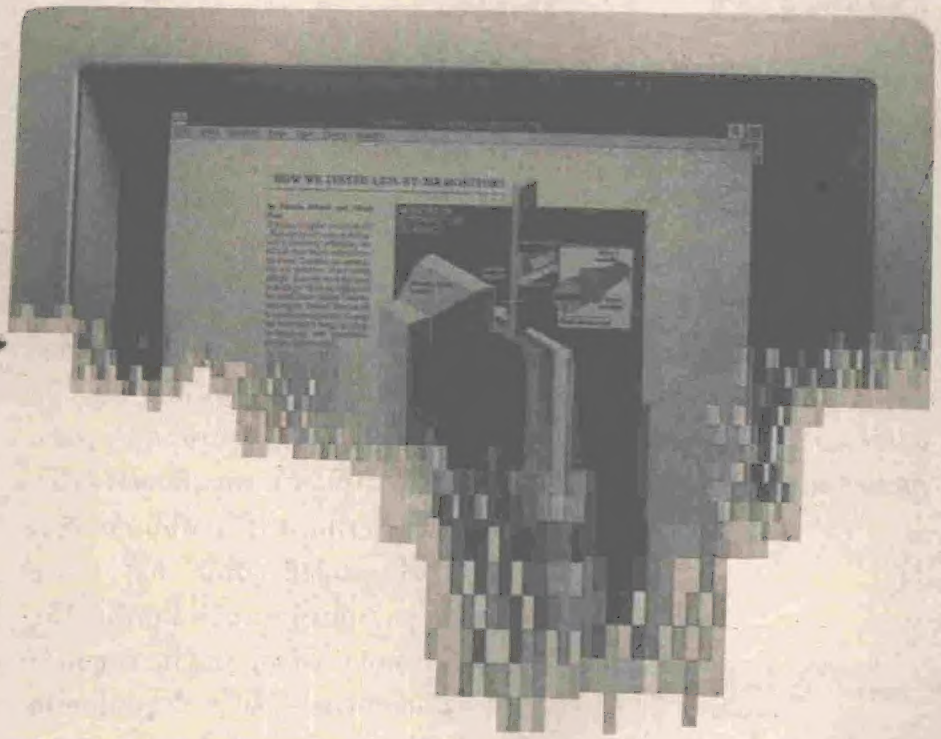
บางครั้งถึงเราจะชี้แจงตามที่กล่าวมาข้างต้นนี้แล้ว พวกโปรแกรมเมอร์มักจะยังไม่ยอมเลิกราง่าย ๆ เขาจะอ้างว่าฮาร์ดดิสก์นั้นมีไว้สำหรับเก็บโปรแกรมและข้อมูล การโหลดโปรแกรมและการดึงข้อมูลมาใช้จะเร็วกว่า เขาพยายามบอกว่าจุดนี้เป็นประโยชน์ของผู้ใช้เครื่อง แต่ท่านผู้อ่านลองคำนวณด้วยตนเองบ้างแล้วจะพบว่ามันไม่ได้ดีไปกว่าดิสเกตต์เลย เรามีงานที่ต้องใช้ฮาร์ดดิสก์ติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ น้อยมาก ผมไม่ปฏิเสธเลยว่างานบางอย่างจำเป็นต้องใช้ดิสก์เป็นเวลานาน แต่งานส่วนตัวนั้นแทบจะไม่มี ผมจะประมาณตัวเลขให้เห็นกันชัด ๆ วันหนึ่ง ๆ นั้นเราเรียกใช้โปรแกรมประมาณ 10-20 โปรแกรม ถ้าโปรแกรมของเรายาวโดยเฉลี่ย 128 กิโลไบต์จะใช้เวลาอ่านจากดิสก์ประมาณ 5 ครั้ง ถ้าคิดผลต่างครั้งละ 52 มิลลิวินาทีก็จะเป็นเวลาที่ต่างกันประมาณวันละ 2.6 ถึง 5.2 วินาที ซึ่งเมื่อเทียบกับเวลาทำงานในวันนั้นแล้วย่อมไม่มีความหมาย

ในเรื่องของการอ่านและบันทึกข้อมูลก็เช่นกัน แฟ้มข้อมูลที่เป็นงานส่วนตัวมักจะยาวประมาณ 1,000 ถึง 3,000 เรคอร์ด ถ้าต้องอ่านข้อมูลทุกเรคอร์ดจะประหยัดเวลาได้ประมาณ 156 วินาที วันหนึ่ง ๆ อาจมีงานลักษณะนี้ไม่ถึง 2 ครั้ง รวมแล้วประหยัดไปได้ 312 วินาที หรือราว ๆ 5 นาทีเท่านั้น ตัวที่จะบังคับให้เราต้องใช้ฮาร์ดดิสก์คือขนาดของแฟ้มข้อมูลมากกว่า คือถ้าแฟ้มข้อมูลขนาดใหญ่กว่า 1 เมกะไบต์ ก็ต้องใช้ฮาร์ดดิสก์ 1 เมกะไบต์ นั่นหมายถึงแฟ้มขนาด 10,000 เรคอร์ด ๆ ละ 100 ไบต์นะครับ มันต้องเป็นงานที่ใหญ่จริง ๆ

กล่าวโดยสรุปแล้ว ในแง่ของเวลาและค่าใช้จ่ายนั้นเราสามารถใช้ดิสเกตต์ก็ได้ แต่ในขณะเดียวกันการใช้ดิสเกตต์ยังมีข้อดีอีกหลาย ๆ อย่าง เช่น ทำสำเนาได้ง่าย แค่พิมพ์คำสั่ง "COPY A: *.* B:" ประเดี๋ยวเดียวเสร็จ ใช้เวลาไม่เกิน 3-15 วินาที ถ้าใช้ฮาร์ดดิสก์จะต้องเสียเงินค่าเครื่องคาสเซ็ตต์เทปอีก 2 หมื่นกว่าบาท และเวลาจะทำสำเนาข้อมูลจะกินเวลานานกว่านี้มาก การดั๊มพ์ทั้งหมด (40 เมกะไบต์) จะใช้เวลา 5-15 นาที หากเราไม่มีเครื่องคาสเซ็ตต์เทปเราจะต้องเสี่ยงอย่างมหาศาล การทำสำเนาเก็บไว้ในดิสเกตต์นั้นในทางทฤษฎีจะทำได้และควรทำ แต่เรามักจะลืม พอรู้ตัวอีกทีก็เมื่อฮาร์ดดิสก์มันพังเสียแล้ว หลายคนแทบร้องไห้เพราะเรื่องนี้

ในการเปรียบเทียบระหว่างฮาร์ดดิสก์กับดิสเกตต์ยังมีอีกหลายปัจจัย แต่เท่าที่ผมดูแล้วดิสเกตต์จะเหมาะสมกว่า และราคาค่าใช้จ่ายต่ำกว่าด้วยประการทั้งปวง เดี๋ยวนี้ดิสเกตต์มีความจุถึงแผ่นละ 1.2 เมกะไบต์ ราคาไม่ถึง 30 บาทต่อแผ่น เงิน 10,000 บาทสามารถซื้อได้ถึง 400 เมกะไบต์ ในอนาคตอาจมีดิสเกตต์ขนาด 10 เมกะไบต์ออกมาใช้ก็เป็นได้ เราจึงน่าจะได้คิดกันให้ละเอียดถี่ถ้วนเสียก่อน





คุณรู้ไหมจอสีดียังไง

ในเรื่องของจอภาพนั้นผู้อ่านคงทราบดีว่า ราคาขั้นต่ำคือ 5,000 บาท แต่ถ้าจะให้ได้ภาพที่คมชัด มีสีได้เป็นหมื่นเป็นล้านสี และมีความละเอียดดีพอสำหรับอักษรไทย เราก็คงต้องลงทุน 12,000 บาทขึ้นไป รวมทั้งตัวแผ่นวงจรควบคุม (ชนิดวีจีเอหรืออีจีเอ) แต่เงินจำนวนนี้น่าจะคุ้มค่ากับผลที่จะได้รับ ปัจจุบันในต่างประเทศเขาจะทำซอฟต์แวร์ที่ใช้งานกับจอภาพสีชนิดคุณภาพดีกันทั้งนั้น แม้ในงานที่เราพัฒนาขึ้นเองผมก็ยังมีความเห็นว่าต้องใช้จอสี สีจะให้ข้อมูลได้มากกว่า มองเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกรูปภาพและกราฟต่าง ๆ นอกจากนี้การเพ่งดูจอภาพขาวดำเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้สายตาเสีย เรื่องนี้มีการค้นคว้าและยืนยันได้ สีขาวดำมีความเข้มคงที่ เป็นภาพที่อยู่ในระยะห่างคงที่ ทำให้กล้ามเนื้อนัยน์ตาถูกบีบล็อคไว้ จึงเกิดอาการแข็งตัว ทำให้สายตาไม่สามารถจะปรับโฟกัสได้ เขาต้องสร้างโปรแกรมขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ได้บริหารสายตาด้วยวิธีการหลายอย่าง เช่น ทำให้จอว่างเปล่าแล้วแสดงภาพตัวอักษรขนาดใหญ่ตามตำแหน่งต่าง ๆ บนจอ แล้วให้โยกย้ายไปมาแบบแรนด้อม เขาให้ผู้บริหารตาพยายามมองหาภาพดังกล่าว ซึ่งจะทำให้เกิดการเคลื่อนสายตาไปมา เป็นการบริหารกล้ามเนื้อนัยน์ตา แต่สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะไม่จำเป็นเลยเมื่อใช้จอภาพสี สีมีความลึกไม่เท่ากัน และการเปลี่ยนสีบนจอภาพจะทำให้เกิดการบริหารกล้ามเนื้อของนัยน์ตาอยู่แล้ว ทั้งนี้เพราะผู้ใช้จะต้องกวาดสายตาไปมาเพื่อหาข้อมูลมากกว่า

นอกจากเหตุผลต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมด จอสียังเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการใช้เล่นเกม เกมคอมพิวเตอร์จะหมดรสชาติไปทันทีหากไม่มีสีสัน คอมพิวเตอร์ที่ท่านซื้อไว้ใช้ส่วนตัวที่บ้านควรใช้เป็นอุปกรณ์การศึกษาและการพักผ่อนของลูกหลานท่านด้วยมิใช่หรือ?

สรุปท้าย

สรุปแล้วผมขอแนะนำว่าน่าจะหาซื้อเครื่องที่เป็นจอสีมาใช้ดีกว่า และเพื่อไม่ต้องจ่ายเงินเพิ่มขึ้น ท่านก็ต้องตัดฮาร์ดดิสค์ออกไปก่อน สำหรับตัวซีพียูท่านจะใช้รุ่นใดนั้นไม่สำคัญ เพราะผมเชื่อว่าเอที 286 และเอที 386SX ต่างก็คงจะรับใช้ท่านได้ครบ 5 ปีแน่นอน ถึงตอนนั้นก็ต้องเปลี่ยนรุ่นอยู่ดี